

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-315296

(43)Date of publication of application : 13.11.2001

(51)Int.Cl.

B41F 13/02  
B41F 33/06

(21)Application number : 2000-138334

(71)Applicant : KOMORI CORP

(22)Date of filing : 11.05.2000

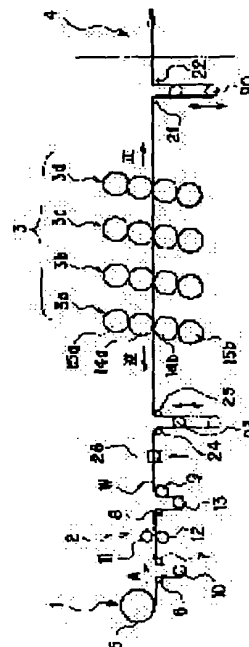
(72)Inventor : FUJISHIRO SHINICHI

## (54) ROTARY PRESS

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a rotary press wherein after a plate replacing is finished, a winding-proof member is smoothly elevated regardless of the pressure and can be rapidly and smoothly returned to the condition before the plate replacing.

**SOLUTION:** On the running path of a web W between a printing unit 3 and a dryer 4, the filter pressing roller 20 retreating during printing and advancing during place replacing to be brought into contact with the web is provided so as to be positioned between a pair of guide rollers 21 and 22 arranged by being faced and on the running path of a web between an in-feed part 2 and the printing unit 3, the second pressing roller 23 with the same function as that of the first pressing roller 20 is provided between a pair of guide roller 24 and 25 arranged by being faced and on the other hand, on the running path of a web between the in-feed part 2 and the second pressing roller 23, a web press 26 for pinching the web is provided and the first pressing roller 20 and the second pressing roller 23 can be moved by the web in the retreating direction under a condition where the web is pinched by this web press 26.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-315296

(P2001-315296A)

(43) 公開日 平成13年11月13日 (2001. 11. 13)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テマコード (参考)

B 4 1 F 13/02

B 4 1 F 13/02

Z 2 C 0 3 4

33/06

33/06

S 2 C 2 5 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-138334(P2000-138334)

(22) 出願日 平成12年5月11日 (2000. 5. 11)

(71) 出願人 000184735

株式会社小森コーポレーション

東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

(72) 発明者 藤代 真一

千葉県東葛飾郡関宿町桐ヶ作210番地 株式会社小森コーポレーション関宿プラント内

(74) 代理人 100078499

弁理士 光石 俊郎 (外2名)

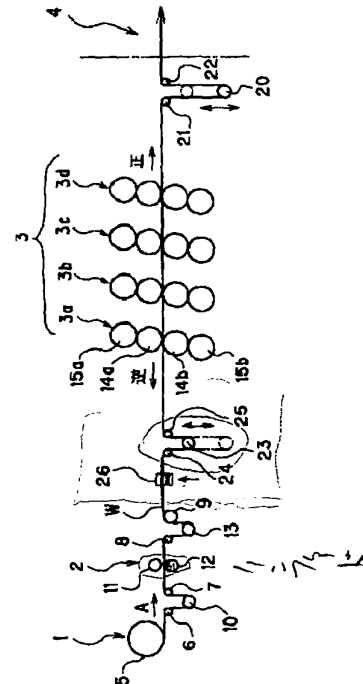
Fターム(参考) ZC034 AA12 AA42 AD02 AD09 AD11  
2C250 EA33 EA41 EB50

(54) 【発明の名称】 輪転印刷機

(57) 【要約】

【課題】 版替え終了後に、巻付け防止部材がその押し圧に関係なくスムーズに上昇して版替え前の状態に迅速かつ円滑に復帰可能な輪転印刷機を提供する。

【解決手段】 印刷ユニット3と乾燥機4との間のウェブWの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出してウェブに接触する第1の押圧ローラ20が、対向配置された一対のガイドローラ21、22間に位置して設けられると共に、インフィード部2と印刷ユニット3との間におけるウェブの走行経路に、第1の押圧ローラ20と同じ機能を有する第2の押圧ローラ23が、対向配置された一対のガイドローラ24、25の間に設けられ、一方インフィード部2と第2の押圧ローラ23との間のウェブの走行経路に、ウェブを挟持するウェブ押え26が設けられ、このウェブ押え26によりウェブが挟持されている状態で、第1の押圧ローラ20及び第2の押圧ローラ23がウェブにより退避方向へ移動可能にした。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 給紙部から給紙されたウェブを印刷ユニットで印刷する輪転印刷機において、前記印刷ユニットの下流側における前記ウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出して前記ウェブに接触する巻付け防止部材を設けると共に、前記給紙部と前記印刷ユニットとの間における前記ウェブの走行経路に、前記ウェブを挟持する挟持部材を設け、前記挟持部材により前記ウェブが挟持されている状態下で、前記巻付け防止部材が前記ウェブにより退避方向へ移動可能に構成したことを特徴とする輪転印刷機。

【請求項 2】 前記給紙部と前記印刷ユニットとの間であつ前記挟持部材の下流側における前記ウェブの走行経路に、第 2 の巻付け防止部材を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の輪転印刷機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ウェブに印刷を施す輪転印刷機に係り、特に版替え時におけるウェブの巻き込みを防止した輪転印刷機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】一般に、この種の輪転印刷機は、ウェブがロール状に巻回された巻取紙を備えた給紙部と、この給紙部から給紙されたウェブを印刷するブランケット胴ないし版胴などの印刷胴を備えた印刷ユニットと、この印刷ユニットで印刷されたウェブを乾燥する乾燥機と、ウェブを折り曲げる折機とから概ね構成される。

【0003】そして、例えば 4 つの印刷ユニットが備えられた両面 4 色の印刷機の場合の版替え時には、本機を停止させ版胴を略 1 回転分だけ正逆方向に回転させることにより旧版の版胴からの取外し、及び新版の版胴への取付けを行っている。

【0004】このように版胴を略 1 回転分だけ正逆方向に回転させるときに、印刷を行ったときの状態、即ち、ウェブを給紙部と乾燥機との間に張ったままの状態にしておくと、印刷ユニットと乾燥機との間のウェブに大きな負荷がかかり断紙するおそれがある。

【0005】従って、これを防止するために、版替えを行う前に、折機側の駆動と印刷ユニット側の駆動との連結をクラッチにより切り離し、版胴を略 2 回転分だけ正転させることにより、予め印刷ユニットと乾燥機との間においてウェブに弛みをもたせておくようにしている。

【0006】そして、特開平 11-165400 号公報では、印刷ユニットと折機との間（及び給紙部と印刷ユニットとの間）におけるウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出してウェブに接触する巻付け防止部材（押圧ローラ、ダンサローラ）を設け、この巻付け防止部材によってウェブの弛み部分は、下方に一定のテンションをもって押圧されて張られるようにした技術が開示されている。

【0007】これによれば、ウェブの緩み部分が、版替え時に、ブランケット胴や版胴側に揺動してウェブの下方に位置する版胴とブランケット胴との間に巻き込まれることが回避される。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上述した公報に係る輪転印刷機にあつては、版替え終了後、原動クラッチが接続しウェブが折機側に排出されても、版替え中の巻付け防止部材の押し圧が強いため、折機側の巻付け防止部材に溜まったウェブを排出することが出来なかった。

【0009】そこで、巻付け防止部材の押し圧を版替え終了後に弱圧にし、前記巻付け防止部材に溜まったウェブを排出できるようにしたが、給紙部（インフィード部）側から供給されるウェブの送り量と折機側に排出されるウェブの送り量が僅かであるため、巻付け防止部材に溜まったウェブの排出に時間がかかると共に、ウェブの紙質等によっては、依然として巻付け防止部材が上昇しない状態に陥るといった問題点があった。

【0010】そこで、本発明の目的は、版替え終了後に、巻付け防止部材がその押し圧に関係なくスムーズに上昇して版替え前の状態に迅速かつ円滑に復帰することができる輪転印刷機を提供することにある。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明の構成は、給紙部から給紙されたウェブを印刷ユニットで印刷する輪転印刷機において、前記印刷ユニットの下流側における前記ウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出して前記ウェブに接触する巻付け防止部材を設けると共に、前記給紙部と前記印刷ユニットとの間における前記ウェブの走行経路に、前記ウェブを挟持する挟持部材を設け、前記挟持部材により前記ウェブが挟持されている状態下で、前記巻付け防止部材が前記ウェブにより退避方向へ移動可能に構成したことを特徴とする。

【0012】また、前記給紙部と前記印刷ユニットとの間であつ前記挟持部材の下流側における前記ウェブの走行経路に、第 2 の巻付け防止部材を設けたことを特徴とする。

## 【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係る輪転印刷機を実施例により図面を用いて詳細に説明する。

【0014】〔実施例〕図 1 は本発明の一実施例を示す輪転印刷機的主要部の概略構成図、図 2 は同じくウェブ押えの説明図、図 3 は同じく押圧ローラの説明図、図 4 は同じく動作順序を示す工程図である。

【0015】図 1 に示すように、輪転印刷機は、印刷順序に従って給紙部 1 と、インフィード部 2 と、このインフィード部 2 から給紙されたウェブ W を印刷する印刷ユニット 3 と、この印刷ユニット 3 で印刷されたウェブ W

を乾燥する乾燥機（ドライヤ）4とを備えると共に、図示しないが、乾燥したウェブWを冷却する冷却機とウェブパス部と折機とを備えている。

【0016】給紙部1には、ウェブWがロール状に巻回された巻取紙5が図示しない予備の巻取紙と共に備えられている。

【0017】インフィード部2には、前記巻取紙5から引き出されたウェブWを印刷ユニット3に案内するガイドローラ6, 7, 8, 9が備えられている。10はテンションローラで、対向配置された一対のガイドローラ6, 7の間に設けられ、図示しないエアシリンダによって上下動自在に支承され、かつ常に下方に一定の圧力で付勢されており、給紙部1から給紙されるウェブWの弛みを防止するものである。11, 12は一対のニップロールであって、上方のニップロール11は図示しないエアシリンダによって上下に移動自在で、版替え時においては下方に移動し下方のニップロール12に所定のニップ圧で対接することにより、ウェブWの給紙速度を一定に保持するものである。13は定位置制御ローラであって、対向配置された一対のガイドローラ8, 9の間で、かつこれらローラ8, 9の下方に設けられ、常にウェブWに張力を付与するものである。

【0018】印刷ユニット3には、4つの印刷ユニット3a, 3b, 3c, 3dが備えられており、これら印刷ユニット3a, 3b, 3c, 3dのそれぞれには、走行するウェブWを挟んで一対のブランケット胴14a, 14bと、これらブランケット胴14a, 14bに対接する一対の版胴15a, 15bと、これら版胴15a, 15bに水とインキを供給する図示しないインキ装置と給水装置とが設けられている。

【0019】そして、本実施例では、前記印刷ユニット3と乾燥機4との間のウェブWの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出してウェブWに接触する巻付け防止部材としての第1の押圧ローラ（ダンサローラ）20が、対向配置された一対のガイドローラ21, 22間に位置して設けられると共に、インフィード部2と印刷ユニット3との間におけるウェブWの走行経路に、前記第1の押圧ローラ20と同じ機能を有する第2の押圧ローラ（ダンサローラ）23が、対向配置された一対のガイドローラ24, 25の間に設けられる。

【0020】また、前記インフィード部2と前記第2の押圧ローラ23との間におけるウェブWの走行経路に、ウェブWを挟持する挟持部材としてのウェブ押え26が設けられ、このウェブ押え26によりウェブWが挟持されている状態で、前記第1の押圧ローラ20及び第2の押圧ローラ23がウェブWにより退避方向へ移動可能になっている。

【0021】前記第1の押圧ローラ20及び第2の押圧ローラ23は、図3に示すように、フロア上に立設された左右一対の支柱27a, 27b間を、ガイド軸28に

案内されて、前記支柱27bに下向きに取り付けられた第1エアシリンダ29の伸縮作動により上下動するようになっている。そして、印刷時において、第1エアシリンダ29のピストンロッド先端に連結された連結部材30と前記支柱27bにブラケット31を介して横向きに取り付けられた第2エアシリンダ32との間で構成された図示しないロック機構により、第1エアシリンダ29の最収縮状態即ち、第1の押圧ローラ20及び第2の押圧ローラ23の退避位置で位置決め・固定（ロック）されるようになっている（図3中の実線参照）。

【0022】前記第2エアシリンダ32は、図示しないコントローラ等を介して、前記連結部材30の上端限位置を検出する近接センサ（図示せず）からの検出信号に応動し、該検出信号がONになると伸長して前述したロック動作を行うようになっている。尚、このウェブWを押圧する装置は、前述した特開平11-165400号公報に開示された装置と同様の構成なので、これを参照してここでは詳しい説明は省略する。

【0023】前記ウェブ押え26は、図2に示すように、フロア上に立設された左右一対の支柱33a, 33b間に架設された上固定板26aとこの上固定板26aに対し接近・離間可能な下可動板26bとからなる。

【0024】前記下可動板26bの左右両端部には、前記支柱33a, 33bにそれぞれ上向きに取り付けられた第3エアシリンダ34a, 34bのピストンロッド先端が連結されている。そして、これら第3エアシリンダ34a, 34bの伸長により下可動板26bは上固定板26aに対し接近してウェブWを挟持し、逆に収縮により下可動板26bは上固定板26aに対し離間してウェブWを解放するようになっている。

【0025】前記第3エアシリンダ34a, 34bは、図示しないコントローラ等を介して、本機のシリンダ位相検出手段に応動し、後述する版替え時の所定期間に伸長して前述したウェブWへの挟持動作を行うようになっている。

【0026】前述した給紙部1、インフィード部2、印刷ユニット3、乾燥機4等を構成する各ローラ及び胴（シリンダ）は、図示しないドライブシャフトによって連結され、給紙部1側に設けられた本機の駆動モータによって駆動されている。また、印刷ユニット3側と折機側との間には、図示しないクラッチが設けられており、本機駆動用のモータからの回転伝達を断接できるように構成されている。

【0027】このように構成されるため、通常の印刷動作を説明すると、まず、インフィード部2のニップロール11がニップロール12に対して着し、各印刷ユニット3a～3dのブランケット胴14a, 14bも着している。また、第1エアシリンダ29が収縮して押圧ローラ20, 23は図3中実線で示す退避位置に位置決め・固定されている。この時、第2エアシリンダ32は伸長

してロック動作を行っているので、押圧ローラ20、23はウェブWの走行経路に進出するようなことはない。また、第3エアシリンダ34a、34bは収縮して挟持部材26は挟持動作を行っていない。

【0028】この状態で印刷開始のボタンを操作すると、各ローラ及び各胴が正方向に回転し、巻取紙5から引き出されたウェブWはガイドローラ6、テンションローラ10、ガイドローラ7、ニップロール11、12、ガイドローラ8、定位置制御ローラ13、ガイドローラ9に添接されて矢印A方向に走行し、印刷ユニット3に供給される。

【0029】この時、巻取紙5から引き出されたウェブWに弛みが発生してもテンションローラ10により弛みの発生は防止される。また、ニップロール11、12によりウェブWの給紙速度が常に一定に保たれる。そして、印刷ユニット3に供給されたウェブWは、四つの印刷ユニット3a～3dによって表面と裏面とに各4色ずつの印刷が施された後、乾燥機4内に導入されて印刷面が乾燥される。

【0030】次に、版替え動作を図4に基づいて説明する。S1において、版替え（自動版交換装置）のスタートボタンを操作すると、S2においてニップロール11がニップロール12に対して着する。S3において各印刷ユニット3a～3dの対接するブランケット胴14a、14bを脱した後、本機の駆動モータを駆動させ、印刷ユニット3の版胴15a、15bを略2回転だけ正転させると同時に、S4で印刷ユニット3側の駆動と折機側の駆動をつなぐクラッチを切り離す。この時、印刷ユニット3と乾燥機4との間に位置するウェブWには、版胴15aの略外周分だけの弛み部が発生する。

【0031】S5において、第2エアシリンダ32を収縮させてロック状態を解除した後、第1エアシリンダ29を伸長させて第1の押圧ローラ20を下降させれば、前記ウェブWの弛みは除去される。S6において、版胴15a、15bを停止した後、S7において、ニップロール11、12を脱する。これは版替え中にウェブWの張力を一定にしようとしてニップロール11、12が作動すると、ウェブWを断紙させてしまうおそれがあり、予めこれを除去するためである。

【0032】S8において、第2エアシリンダ32を収縮させてロック状態を解除した後、第1エアシリンダ29を伸長させて第2の押圧ローラ23を若干下降させる。S9において、第3エアシリンダ34a、34bを伸長させてウェブ押え26でウェブWを挟持した後、S10において、排版がスタートし、印刷ユニット3の版胴15a、15bが略1回転だけ逆転し、旧版が版胴15a、15bから取り外される。

【0033】この時、ウェブWは矢印A方向の逆方向に走行するので、S11において、第1の押圧ローラ20は第1エアシリンダ29の収縮で上昇し、第2の押圧ローラ23は第1エアシリンダ29の伸長で下降する。従って、インフィード部2と印刷ユニット3との間でウェブWの弛み量が増加するが、この弛みは第2の押圧ローラ23によって下方に押圧され、弛みは除去される。

【0034】S12において、排版が終了し、版胴15a、15bの回転が停止した後、S13において、給版がスタートし、今度は版胴15a、15bが略1回転だけ正転し、新版が版胴15a、15bに取り付けられる。

【0035】この時、ウェブWは矢印A方向に走行するので、S14において、第1の押圧ローラ20は第1エアシリンダ29の伸長で下降し、第2の押圧ローラ23は第1エアシリンダ29の収縮で下降する。従って、印刷ユニット3と乾燥機4との間でウェブWの弛み量が増加するが、この弛みは第1の押圧ローラ20によって下方に押圧され、弛みは除去される。

【0036】このように、版替え動作中において、第1及び第2の押圧ローラ20、23が互いに相反する方向に上下動するので、印刷ユニット3の前後においてウェブWが断紙するのを防止することができる。また、弛みの発生も防止されるので、版替え動作中にウェブWの弛み部分が版胴15bやブランケット胴14bに巻き込まれるようなことがない。また、インフィード部2と印刷ユニット3との間に第2の押圧ローラ23を設けたことにより、インフィード部2と印刷ユニット3との間に発生する任意の弛み量に対応することが可能となる。

【0037】S15において、給版が終了し、版胴15a、15bの回転が停止した後、S16において、印刷機を緩動回転させ、印刷ユニット3側の駆動と折機側の駆動をつなぐクラッチをONする。

【0038】クラッチがつながると、S17において、ウェブWが矢印A方向に走行するので、両押圧ローラ20、23が上昇する。この時、第2押圧ローラ23の上流において、ウェブWがウェブ押え26で挟持されて、インフィード部2側からのウェブWの供給が遮断されているので、特に、弛み量の多い折機側の第1の押圧ローラ20が第1エアシリンダ29の押し圧に関係なくスムーズに上昇する。

【0039】S18において、両押圧ローラ20、23の上昇位置が図示しない近接センサで検出される。尚、この近接センサの検出位置は、ウェブWの弛みが微少となる位置に設けられている。この検出によって、S19において、第1エアシリンダ29が最収縮して両押圧ローラ20、23が退避位置に戻されると共に第2エアシリンダ32が伸長して両押圧ローラ20、23が前記退避位置にロックされる。

【0040】S20において、第3エアシリンダ34a、34bを収縮させて挟持部材26からウェブWを解放すれば、S21において、版替え動作が完了する。

【0041】尚、本発明は上記実施例に限定されず、本

発明の要旨を逸脱しない範囲で、各種変更が可能である。例えば、ウェブWの下方に第1エアシリンダ29を上向きに配置し、第1エアシリンダ29を伸長させることで押圧ローラ20、23を上方に持ち上げるようにしても良い。また、ウェブWの上方に第3エアシリンダ34a、34bを下向きに配置し、第3エアシリンダ34a、34bを伸長させることで挟持部材26でウェブWを挟持するようにしても良い。さらに、押圧ローラ20、23及びウェブ押え26(上固定板26a、下可動板26b)は軸線方向に長く連続したものではなく、軸線方向に複数に分割されたものでも良い。

#### 【0042】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、給紙部から給紙されたウェブを印刷ユニットで印刷する輪転印刷機において、前記印刷ユニットの下流側における前記ウェブの走行経路に、印刷時に退避し、版替え時に進出して前記ウェブに接触する巻付け防止部材を設けると共に、前記給紙部と前記印刷ユニットとの間における前記ウェブの走行経路に、前記ウェブを挟持する挟持部材を設け、前記挟持部材により前記ウェブが挟持されている状態で、前記巻付け防止部材が前記ウェブにより退避方向へ移動可能に構成したことを特徴とするので、版替え終了後に、巻付け防止部材がその押し圧に関係なくスムーズに上昇して版替え前の状態に迅速かつ円滑に復帰することができる。

【0043】また、前記給紙部と前記印刷ユニットとの間でかつ前記挟持部材の下流側における前記ウェブの走行経路に、第2の巻付け防止部材を設けたことを特徴とするので、給紙部と印刷ユニットとの間に発生するウェブの任意の弛み量に対応することが可能となり、版替え時におけるウェブの巻き込みをより確実に防止することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す輪転印刷機の主要部の概略構成図である。

【図2】同じくウェブ押えの説明図である。

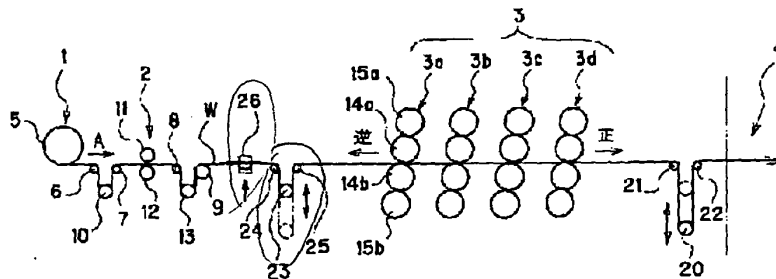
【図3】同じく押圧ローラの説明図である。

【図4】同じく動作順序を示す工程図である。

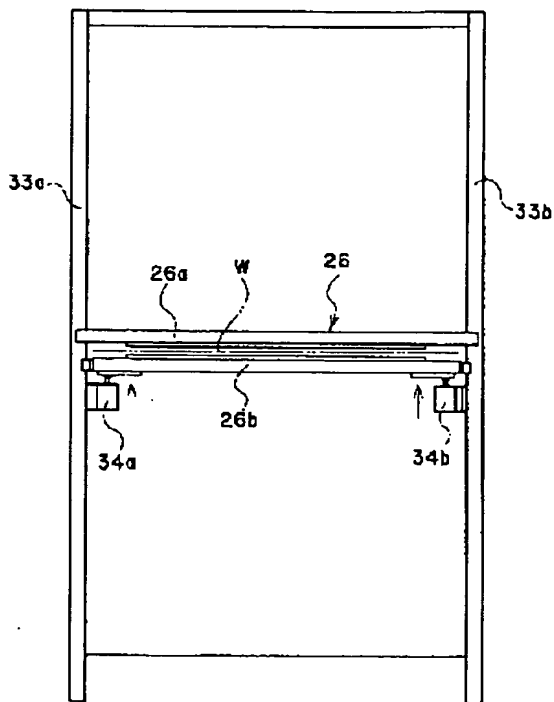
#### 【符号の説明】

- 1 給紙部
- 2 インフィード部
- 3 印刷ユニット
- 4 乾燥機
- 5 巻取紙
- 6, 7, 8, 9 ガイドローラ
- 10 テンションローラ
- 11, 12 ニップローラ
- 13 定位置制御ローラ
- 14a, 14b ブラケット胴
- 15a, 15b 版胴
- 20 第1の押圧ローラ
- 21, 22 ガイドローラ
- 23 第2の押圧ローラ
- 24, 25 ガイドローラ
- 26 ウェブ押え
- 27a, 27b 支柱
- 28 ガイド軸
- 29 第1エアシリンダ
- 30 連結部材
- 31 ブラケット
- 32 第2のエアシリンダ
- 33a, 33b 支柱
- 34a, 34b 第3エアシリンダ

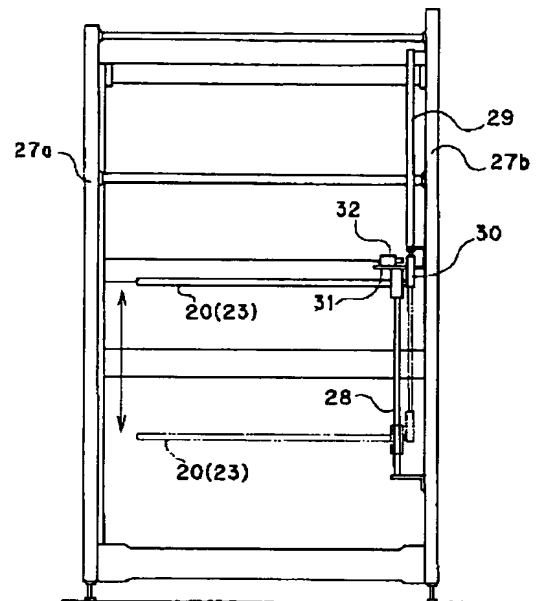
【図1】



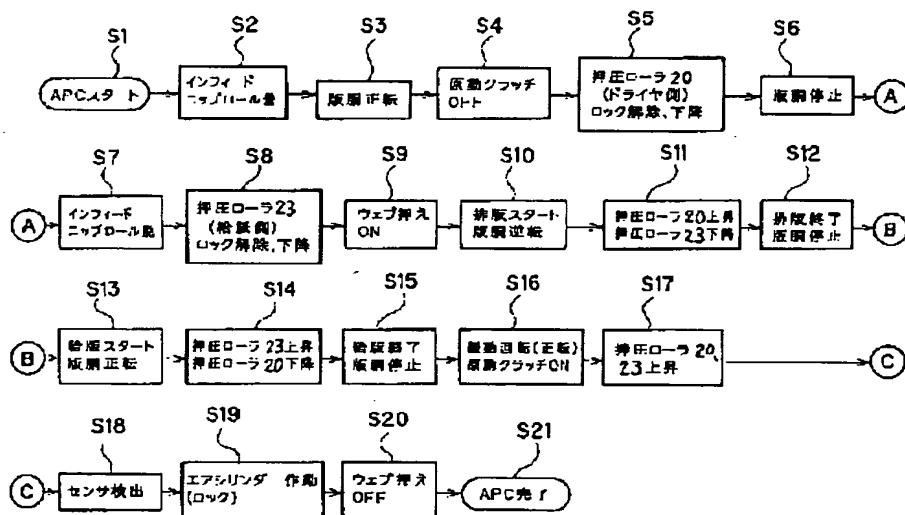
【図2】



【図3】



【図4】



## 【手続補正書】

【提出日】平成13年4月10日(2001. 4. 10)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

## 【補正方法】変更

## 【補正内容】

【0035】この時、ウェブWは矢印A方向に走行するので、S14において、第1の押圧ローラ20は第1エアシリンダ29の伸長で下降し、第2の押圧ローラ23

は第1エアシリンダ29の収縮で上昇する。従って、印刷ユニット3と乾燥機4との間でウェブWの弛み量が増

加するが、この弛みは第1の押圧ローラ20によって下方に押圧され、弛みは除去される。